Aus der Abteilung Innere Medizin I
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. W. Dölle
der Medizinischen Klinik der Universität Tübingen

WELCHE WERTIGKEIT KOMMT DEM KOLOSKOPISCHEN BEFUND BEI DER DIFFERENZIERUNG CHRONISCH ENTZÜNDLICHER DARMERKRANKUNGEN ZU

INAUGURAL – DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard–Karls–Universität
Tübingen

vorgelegt von
RENATE EBERT
aus Zwickau/Sachsen

1980

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548921_0097

Aus der Abteilung Innere Medizin I
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. W. Dölle
der Medizinischen Klinik der Universität Tübingen

WELCHE WERTIGKEIT KOMMT DEM KOLOSKOPISCHEN BEFUND BEI DER DIFFERENZIERUNG CHRONISCH ENTZÜNDLICHER DARMERKRANKUNGEN ZU

INAUGURAL – DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard–Karls–Universität
Tübingen

vorgelegt von
RENATE EBERT
aus Zwickau/Sachsen

1980

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. H. Heimann

Berichterstatter: Professor Dr. H. Malchow
(Professor Dr. W. Dölle)

---

gedruckt bei Fa. H.- J. Köhler, Reprografischer Betrieb, 74 Tübingen, v.d. Kreuzberg 25

Ich bedanke mich bei Herrn Prof. Dr. H. Malchow herzlich für die Überlassung des Themas und seine verständnisvolle Unterstützung während der Durchführung dieser Arbeit. Besonderen Dank schulde ich Herrn Dr. H. Jenss für seine Hilfe und Anregungen.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
I.	Einleitung	1
1.	Problemstellung	1
2.	Krankheitsbilder	2
2.1.	Morbus Crohn	2
2.2.	Colitis ulcerosa	3
3.	Zur Methode der Koloskopie	4
II.	Material und Methoden	6
1.	Beschreibung des Patientenkollektivs	6
2.	Methodische Vorgehensweise	6
3.	Sicherung der Diagnosen - Beurteilungskriterien	11
3.1.	Endoskopie	11
3.1.1.	Morbus Crohn	11
3.1.2.	Colitis ulcerosa	11
3.2.	Radiologie	12
3.2.1.	Morbus Crohn	12
3.2.2.	Colitis ulcerosa	13
3.3.	Histologie	13
III.	Ergebnisse	14
1.	Häufigkeit morphologischer Merkmale bei Morbus Crohn und Colitis ulcerosa	14
2.	Morbus Crohn	15
2.1.	Häufigkeit endoskopischer Diagnosen bei Patienten mit Morbus Crohn	15
2.2.	Häufigkeit histologischer Diagnosen bei Patienten mit Morbus Crohn	15
2.3.	Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei Patienten mit Morbus Crohn	16
2.4.1.	Häufigkeit histologischer Diagnosen bei Patienten mit koloskopisch und klinisch gesicherter Diagnose Morbus Crohn	17
2.4.2.	Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei Patienten mit koloskopisch und klinisch gesicherter Diagnose Morbus Crohn	17

Seite

2.5.1. Häufigkeit histologischer Diagnosen bei den Crohnpatienten, bei denen die Diagnose koloskopisch nicht gestellt werden konnte 19

2.5.2. Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei den Crohnpatienten, bei denen die Diagnose koloskopisch nicht gestellt werden konnte 19

2.6.1. Häufigkeit histologischer Diagnosen bei Crohnpatienten mit koloskopischem Verdacht auf diese Erkrankung 20

2.6.2. Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei Crohnpatienten mit koloskopischem Verdacht auf diese Erkrankung 20

2.7.1. Häufigkeit histologischer Diagnosen bei den Crohnpatienten, bei denen koloskopisch keine Differentialdiagnose getroffen werden konnte 20

2.7.2. Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei den Crohnpatienten, bei denen koloskopisch keine Differentialdiagnose getroffen werden konnte 23

2.8.1. Häufigkeit histologischer Diagnosen bei den Crohnpatienten, bei denen koloskopisch eine „Colitis ulcerosa" diagnostiziert wurde 23

2.8.2. Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei den Crohnpatienten, bei denen koloskopisch eine „Colitis ulcerosa" diagnostiziert wurde 24

3. Colitis ulcerosa 25

3.1. Häufigkeit endoskopischer Diagnosen bei Patienten mit Colitis ulcerosa 25

3.2. Häufigkeit histologischer Diagnosen bei Patienten mit Colitis ulcerosa 25

3.3. Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei Patienten mit Colitis ulcerosa 26

3.4.1. Häufigkeit histologischer Diagnosen bei Patienten mit koloskopisch und klinisch gesicherter Diagnose Colitis ulcerosa 27

Seite

3.4.2. Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei Patienten mit koloskopisch und klinisch gesicherter Diagnose Colitis ulcerosa 27

3.5.1. Häufigkeit histologischer Diagnosen bei Colitispatienten mit koloskopischem Verdacht auf diese Erkrankung 28

3.5.2. Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei Colitispatienten mit koloskopischem Verdacht auf diese Erkrankung 28

4. Klinisch keine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa möglich 28

5. Kasuistiken der Crohnpatienten, deren koloskopische Diagnose Colitis ulcerosa lautete 29

IV. Diskussion 35

1. Endoskopische Zeichen bei Morbus Crohn und Colitis ulcerosa 35

2. Morbus Crohn 36

2.1. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei klinischer Diagnose Morbus Crohn 36

2.2. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei klinisch und koloskopisch gesicherter Diagnose Morbus Crohn 39

2.3. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei den Patienten, bei denen der Morbus Crohn koloskopisch nicht diagnostiziert werden konnte 40

2.4. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei den Patienten, bei denen koloskopisch keine Differentialdiagnose möglich war 40

2.5. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei den Patienten mit klinischer Diagnose Morbus Crohn, deren koloskopische Diagnose Colitis ulcerosa lautete 41

Seite

3. Colitis ulcerosa 41

3.1. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei klinischer Diagnose Colitis ulcerosa 41

V. Zusammenfassung 44

VI. Literatur 46

I. Einleitung

1. Problemstellung

Die Inzidenz der chronisch entzündlichen Darmerkrankungen ist in den letzten Jahren stetig angestiegen (3, 28). Die Unterscheidung zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa kann in einigen Fällen große Schwierigkeiten bereiten, da es keine absolut typischen oder charakteristischen anamnestischen und klinischen Befunde gibt, die eine klare Diagnose erlauben (26).

Die Sicherung der Diagnose beruht noch vorwiegend auf morphologischen Kriterien (26). So kommen dem röntgenologischen, endoskopischen und bioptischen Befund eine vorrangige Bedeutung zu (26).

Für Therapie und Prognose ist die Differenzierung zwischen den beiden Formen der Colitis (Morbus Crohn und Colitis ulcerosa) entscheidend (15, 23).

Während die Proktokolektomie die Colitis ulcerosa heilen kann und die größere Karzinomgefahr behoben ist, führt die totale Kolektomie bei Morbus Crohn nur selten zur definitiven Heilung (15). An der oralen Seite der Resektionsstelle droht das Rezidiv (15). Das Ileostoma nach Kolektomie ist bei Morbus Crohn in seiner Funktion oft bedeutend eingeschränkt (wahrscheinlich wegen des oralen Rezidivs) (15). Die chirurgische Intervention bei der Crohnschen Erkrankung sollte nur bei zwingenden Komplikationen durchgeführt werden (15). Der medikamentösen Therapie ist hier vorerst der Vorrang einzuräumen (15).

LEMMENS (15) berichtete von einem Fall, bei dem sich 3 Jahre nach Kolektomie wegen einer angeblichen „Colitis ulcerosa" ein Morbus Crohn im Ileum und Ileostoma manifestierte. Die Konsequenz einer Fehldiagnose „Colitis ulcerosa" beim Crohnpatienten kann also in einer Proktokolektomie bestehen. Es ist ein Eingriff der nach wie vor mit einer beträchtlichen Letalität und einer gewissen Invalidisierung behaftet ist (12).

Anstoß zu dieser Arbeit gab die Beobachtung, daß bei einigen Patienten mit gesichertem Morbus Crohn der koloskopisch-morphologische Aspekt wie eine Colitis ulcerosa imponierte.

Da nur wenige vergleichende Arbeiten in der Literatur bekannt sind, wurde in dieser retrospektiv angelegten Studie überprüft, welche Wertigkeit dem endoskopischen Urteil im Vergleich zur radiologischen und histologischen Untersuchung zukommt.

2. Krankheitsbilder

2.1. Morbus Crohn

Der Morbus Crohn - 1932 von CROHN, GINZBURG und OPPENHEIMER (5) als regionale Ileitis beschrieben - ist definiert als eine chronische, unspezifische, segmentäre oder plurisegmentäre Darmentzündung (27). Der gesamte Verdauungstrakt kann befallen sein, wobei die Hauptlokalisationen das terminale Ileum und/oder das Kolon betreffen (2). Die Entzündung erfaßt transmural alle Schichten der betroffenen Organe (11).

Die Crohnsche Erkrankung tritt gehäuft zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr auf, kann jedoch auch schon im Kindesalter beginnen (27). Kolonmanifestationen kommen eher im höheren Alter vor (27).

Auf die verschiedenen Hypothesen von Ätiologie und Pathogenese soll in diesem Zusammenhang nicht eingegangen werden.

Das klinische Bild des Morbus Crohn wechselt nach dem Aktivitätsgrad des Krankheitsprozesses, der Lokalisation und nach den auftretenden Komplikationen (27). Hauptmerkmale sind rezidivierende Diarrhöen und unklare abdominelle Beschwerden. Der Stuhl ist meist von breiiger Konsistenz und nicht blutig. Es kann zu 3-6 Stühlen/Tag oder zu höherer Anzahl von Stuhlentleerungen kommen (bei Kolonläsionen) (27). Der Schmerz äußert sich in Form epigastrich lokalisierter ulkusartiger Schmerzen oder als Schmerzen in der rechten Fossa iliaca („Pseudoappendicitis") (27). Die Erkrankung kann einhergehen mit allgemeinen Krankheitserscheinungen (z. B. Appetitsverlust, Gewichtsabnahme, Fieber) (27). Anale Veränderungen (Fissuren, anale und perianale Fisteln) werden oft beobachtet.

Die Neigung zur Ausbildung innerer und äußerer Fisteln ist besonders ausgeprägt (2, 27). Intestinale Blutungen, Peri-

tonitis und toxisches Megakolon sind selten auftretende Komplikationen (2, 27).

Es kann zu extraintestinalen Systemmanifestationen kommen (z.B. Arthralgien, Arthritis, Spondylarthritis ankylopoetica Bechterew, Uveitis, Iridocyklitis, Erythema nodosum, Lebergranulome, Cholangitis) (11, 27).

Neben Anamnese und klinischem Befund wird der Morbus Crohn heute bewiesen durch die Synthese einer Reihe von Untersuchungsverfahren (endoskopisch, bioptisch und röntgenologisch) (11, 27).

2.2. Colitis ulcerosa

Die Colitis ulcerosa ist definiert als diffuse unspezifische, häufig chronisch rezidivierende entzündliche Erkrankung, die die Schleimhaut eines Teils oder des gesamten Dickdarmes befällt und manchmal mit Ulzerationen einhergeht (28).

Die Erkrankung entwickelt sich öfter im frühen Erwachsenenalter, eine zweite Häufung tritt bei älteren Menschen auf (28).

Wie beim Morbus Crohn werden auch bei der Colitis ulcerosa verschiedene Hypothesen der Ätiologie diskutiert, auf die in diesem Zusammenhang nicht eingegangen werden soll.

Das klinische Bild der Colitis ulcerosa ist gekennzeichnet durch rektale Blutungen und Diarrhöen (28). Bei den distalen Erkrankungen sind die Patienten häufig obstipiert, je mehr Kolon befallen ist, um so dünner wird der Stuhl (28). Im Gegensatz zum Morbus Crohn sind abdominelle Schmerzen kein häufiges Symptom (26). Die Entzündung hat die Tendenz sich proximal mit zunehmender Schwere der Symptome auszubreiten (28). Allgemeine Krankheitserscheinungen verschiedenen Grades (z.B. Fieber, Gewichtsverlust) entwickeln sich (28).

Es kann zur Ausbildung von Dickdarmkomplikationen, wie anorektalen Erkrankungen, „toxischem Megakolon", Perforation, massiver unstillbarer Blutung, Kolonstrikturen und Kolonkarzinomen kommen (10).

Systemerkrankungen an Leber, Haut, Augen und den Gelenken wie beim Morbus Crohn können auftreten, sowie hämatologische Störungen und Elektrolytstörungen (10, 28).

Die Diagnose der Colitis ulcerosa wird gestellt durch die klinische Untersuchung, die röntgenologische Untersuchung und die endoskopisch-bioptische Untersuchung mittels Rektoskopie und Koloskopie (10, 28).

3. Zur Methode der Koloskopie

Neben der Röntgenuntersuchung kommt der endoskopisch-bioptischen Untersuchung des Kolons eine entscheidende Bedeutung bei der Differenzierung der chronisch entzündlichen Darmerkrankungen zu.
Unter der Koloskopie wird die Spiegelung des Dickdarmes mit einem vollflexiblen Glasfieberinstrument, dem Koloskop (Abb. 1) verstanden (17).
Wenn nötig kann bei dieser Untersuchung das terminale Ileum eingesehen werden.
Voraussetzung für das Gelingen der Untersuchung ist eine optimale Darmreinigung (7).
Während der Koloskopie können die Schleimhaut betrachtet werden und es besteht die Möglichkeit, die Schleimhautbefunde zu dokumentieren. Diese Untersuchungsmethode wird heute zunehmend angewandt.
Der Vorteil der Koloskopie besteht in einer Kombination von makroskopischer Betrachtung einer Läsion und mikroskopischer Differenzierung mittels gezielter Biopsien (17).
Diskrete Veränderungen (kleine Polypen, kleine Karzinome, Initialstadien entzündlicher Dickdarmerkrankungen) werden leichter als durch die Radiologie erkannt (3, 7, 20, 25).
Die Ausdehnung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen kann exakt bestimmt werden (7, 9, 16, 18, 25).
Rezidive an Anastomosen werden frühzeitig erkannt (4).
Elektrochirurgische Eingriffe (z.B. Polypektomien) können durchgeführt werden (7).
Die Koloskopie ist die Methode der Wahl in der Diagnostik der akuten Kolonblutung (8).
Radiologisch fragliche Befunde können endoskopisch-biop-

tisch geklärt werden (7, 17).

Abb. 1 Fotografie eines langen Koloskops. Abgebildet ist das CF-LB 3 der Fa. Olympus mit Versteifungstubus.

II. Material und Methoden

1. Beschreibung des Patientenkollektivs

Das Bezugskollektiv umfaßt die koloskopierten Patienten der Medizinischen Universitätsklinik Tübingen mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen aus den Jahren 1973-IX 1977.

2. Methodische Vorgehensweise

Als erster Schritt wurde von sämtlichen Koloskopien von 1973-IX 1977 die Deskription des endoskopischen Befundes jeweils auf ein Dokumentationsblatt (Abb. 2) übertragen. Anhand der gesicherten morphologischen Phänomene für die Diagnosen Colitis ulcerosa (1, 3, 6, 16, 18, 20, 22, 24, 29) und Morbus Crohn (1, 2, 3, 6, 18, 21, 24, 29) wurde die endoskopische Diagnose gestellt. Es wurde nicht die Lokalisation, sondern nur der morphologische Aspekt berücksichtigt. Aufgrund des endoskopischen Befundes wurden 4 Gruppen gebildet:

a) Morbus Crohn
b) Colitis ulcerosa
c) keine Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen möglich
d) kein Morbus Crohn/keine Colitis ulcerosa

Von diesen Patienten wurden die Kranken-bzw. Ambulanzblätter durchgesehen, um zu prüfen, ob der Endoskopiebefund mit der klinischen Diagnose übereinstimmt. Dabei konnte ein Teil der Patienten mit normalem endoskopischen Befund ausgesondert werden, die auch klinisch keinen Morbus Crohn und keine Colitis ulcerosa aufwiesen. Von jedem Patienten wurde eine Karteikarte angelegt (Abb. 3).

Name des Patienten Geb.Datum	KLINISCHE DIAGNOSE		
Datum	Endoskop. Diagnose	Röntgenolog. Diagnose	Histolog. Diagnose

Abb. 3 zeigt eine Karteikarte, die für jeden Patienten angelegt wurde.

Koloskopie-Dokumentation

Name...
Vorname...
Geb.Datum...
Instrument...

Studiennummer...
Datum d.Unters...

Lokalisation

Läsion	Rektum	Sigmoid	Descendens	Transversum	Ascendens	Zökum Bauhinsche Klappe	Ileum	Anastomose+
(eingesehene Abschnitte)								
Rötung								
Granularität								
vermehrte Lädierbarkeit								
aphthöse Läsion								
Erosion (kl.Ulkus)								
Ulkus rund-oval								
Ulkus längsgestellt								
Ulkus landkartenartig								
Pflastersteinrelief								
Pseudopolypen								
Stenose								

+Art der Anastomose

Ausbreitung: umschrieben (=Segment) ☐ Anzahl d. Segmente ☐ konti-nuierl. ☐

Weitere pathologische Befunde (Bemerkungen)

1...
2...
3...
4...
5...

Abb.2 Dokumentationsblatt des koloskopischen Befundes.

Aufgrund der klinischen Befunde wurden nun 3 Gruppen gebildet:

a) Morbus Crohn
b) Colitis ulcerosa
c) keine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa möglich (nur 1 Fall)

Auf diese Karteikarten wurde die endoskopische Diagnose übertragen.
Es wurden die Histologie- und Röntgenbefunde zur Beurteilung herangezogen.
Zum Vergleich wurde die histologische und radiologische Diagnose dem endoskopischen Befund gegenübergestellt.
Die Diagnosen der Spezialuntersuchungen Endoskopie, Histologie und Radiologie wurden unterteilt in:

a) Morbus Crohn
b) Verdacht auf Morbus Crohn
c) Colitis ulcerosa
d) Verdacht auf Colitis ulcerosa
e) keine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa möglich
f) kein Morbus Crohn/keine Colitis ulcerosa

Die geringere Anzahl von Röntgenbefunden ist durch die retrospektive Anlage der Studie bedingt.
Da der Dickdarm keine gestreckte Röhre darstellt, weist das Koloskop im Verlauf der Untersuchung bald einige Krümmungen auf, und bisweilen ist es unmöglich, die Biopsiezange durch den Instrumentierkanal vorzuschieben. Daraus erklärt sich die geringere Zahl an histologischen Befunden.
Für die 3 Patientengruppen wurde je eine Strichliste angefertigt. Es wurde die Zahl der möglichen Diagnosen von Histologie und Radiologie mit den endoskopischen Befunden in Beziehung gesetzt und ausgezählt (Abb. 4).
Von 8 Patienten mit endoskopischem Urteil Colitis ulcerosa, deren klinische Diagnose jedoch Morbus Crohn lautete, wurden Kasuistiken angefertigt.
Die Dokumentationsblätter mit den endoskopisch-morphologischen Merkmalen wurden ausgewertet und auf eine Strichliste (Abb. 5) übertragen, um die Häufigkeit morphologischer Merkmale bei den Diagnosen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa

ermitteln zu können.
Alle Ergebnisse wurden grafisch dargestellt.

KLINISCHE DIAGNOSE: Morbus Crohn

endosk. Diagn.	Zahl	Zahl der histologischen Diagnosen						Zahl der röntgenologischen Diagnosen					
		+	(+)	+-	Co	-	keine Histologie	+	(+)	+-	Co	-	keine Rö.-Aufn.
+													
(+)													
+-													
Co													
-													
Summe													

Zeichenerklärung: + = M.Crohn
(+)= Verdacht auf M.Crohn
+- = keine DD möglich
- = kein M.Crohn/keine Colitis ulcerosa
Co= Colitis ulcerosa

Abb.4 Schema einer Strichliste für die Häufigkeiten histologischer und röntgenologischer Diagnosen in Beziehung zur endoskopischen Diagnose - Beispiel bei Morbus Crohn.

Morphologische Merkmale	Häufigkeit morphol. Merkmale in der Koloskopie bei der Diagnose M.Crohn	Häufigkeit morphol. Merkmale in der Koloskopie bei der Diagnose Colitis ulcerosa
Rötung		
Granularität		
vermehrte Lädierbarkeit		
aphthöse Läsionen		
Erosion (kleines Ulkus)		
Ulkus rund-oval		
Ulkus längsgestellt		
Ulkus landkartenartig		
Pflasterstein-relief		
Pseudopolypen		
Stenose		

Abb.5 Schema der Strichliste für die Häufigkeiten endoskopisch-morphologischer Merkmale bei den Diagnosen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa.

3. Sicherung der Diagnosen - Beurteilungskriterien

3.1. Endoskopie

3.1.1. Die endoskopische Diagnose Morbus Crohn wurde nach den Kriterien der Crohnstudie gestellt:
Eine endoskopische Diagnose Morbus Crohn ist erlaubt, wenn von den nachfolgenden Punkten, die mit X und x gekennzeichnet sind, entweder zwei XX zutreffen oder ein X und zwei xx zur Beobachtung gelangen.

A Schleimhaut

a) x Aphthen und/oder mehrere flache Ulcera

b) X mehrere tiefe (longitudinale) Ulcera

Die Punkte a) und b) sollen in normaler oder in oedematöser, d.h. nicht entzündlicher (mit intakter Oberfläche) Schleimhaut vorkommen.

B Lokalisation

c) x anale Veränderungen (Fistel und/oder tiefe chronische Fissur)

d) X normale und pathologische Bezirke (Punkte a) und b) der Schleimhautkriterien) nebeneinander

e) x Aussparung des Rektums bei höherliegenden pathologischen (Punkte a) und b) der Schleimhautkriterien) Merkmalen

3.1.2. Die endoskopische Diagnose Colitis ulcerosa erfolgte nach allgemein anerkannten Grundsätzen (1, 3, 6, 16, 19, 22, 24, 29):

a) leichte Form: Gefäßzeichnung verschwunden
geringfügige Kontaktblutung
keine spontane Blutung, kein Schleim oder Eiter

b) schwere Form: Gefäßzeichnung verschwunden
erhebliche Kontaktblutung
spontane Blutungen
Schleimhautoedem
Blut, Schleim und Eiter im Darmlumen
entzündlich polypöse Schleimhautveränderungen

(nach E. Seifert, 1976) (24)

3.2. Radiologie

3.2.1. Die Kriterien der Röntgendiagnose Morbus Crohn stimmen mit denen der Crohnstudie (21) überein:
Eine röntgenologische Diagnose Morbus Crohn ist erlaubt, wenn von den nachfolgend aufgeführten Punkten mindestens folgende Konstellationen der Merkmale zusammentreffen:

2 große M : MM
1 großes M, 2 kleine m: Mmm
1 großes L, 3 kleine m: Lmmm

A Symptome der Röntgenmorphologie

1) M eingeengtes Lumen (Stenose)
   a) mit praestenotischer Aufweitung
   b) ohne praestenotische Aufweitung
2) o Ausdehnung in cm (auf Zielaufnahme)
3) M Wandverdickung
   Ein großes M kann nur gegeben werden, wenn die Wandverdickung dokumentiert wurde. War die Wandverdickung nur tastbar, darf nur ein kleines m gegeben werden.
4) o Faltenverbreiterung
5) m Pflastersteinrelief (+ Spiculae + Ulzerationen)
   Wenn keine weiteren Symptome vorhanden sind, Vorsicht, evt. Schrotkornrelief!
6) m Ulzerationen
   (einschließlich Spiculae)
7) o Pseudopolyposis
   Schleimhauthyperplasie mit Ulzerationen, Begriff nur im pathologisch-anatomischen Sinn definiert!
8) M Fisteln
9) m Asymmetrie der Veränderungen
10) M Pseudodivertikel
11) M Intermediärsegment (Bodart)

   } nur 1 von 9 - 11 möglich

12) m Mesenterialverdickung

B Lokalisation

1) L terminales Ileum
2) l oberes Ileum

3) l Jejunum
4) o Duodenum
5) o Magen
6) o Oesophagus
7) L skip lesion, 2 oder mehr Segmente, Anzahl...
8) L Ileum + Kolon kontinuierlich (Ileokolitis)
9) L Ileum + Kolon segmental, Anzahl...
10) L Ileum + linkes Kolon
11) l Ileum + ganzes Kolon
12) o mit Rektumbefall, ja..., nein...
13) l rechtes Kolon
14) L Kolon segmental, mindestens 2, Anzahl...
15) o linkes Kolon
16) o ganzes Kolon
17) □ mit Rektumbefall, ja..., nein...

3.2.2. Kriterien für die röntgenologische Diagnose Colitis ulcerosa (10, 28):

Verlust der scharfen Randkontur (direktes Röntgenzeichen).

Die Geschwüre sind als feine Zähnelung zu erkennen, gelegentlich kommt es zur Ausbildung von Doppelkonturen. Dem Verlust der Haustrierung kommt nur diagnostische Bedeutung zu, wenn auch die Randkonturen verändert sind.

Im fortgeschrittenen Stadium der Colitis ulcerosa lassen sich eine Verkürzung und Verengerung des Dickdarmes nachweisen, die bis zum Bild des starren Rohres führen können.

Pseudopolypen treten nur gemeinsam mit anderen Röntgenzeichen auf.

3.3. Histologie

Die histologische Beurteilung erfolgte 114 mal durch Prof. Schmitz-Moormann und 68 mal durch Prof. Bohle.

III. Ergebnisse

190 Endoskopien von Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen bilden das Kollektiv der Studie. Klinisch konnte 146 mal die Diagnose Morbus Crohn gestellt werden. 43 mal wurde eine Colitis ulcerosa diagnostiziert und 1 mal war eine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa nicht möglich.

1. Die morphologischen Merkmale und ihre Häufigkeit bei Morbus Crohn (n = 87) und Colitis ulcerosa (n = 39) ergeben sich aus Abb. 6.

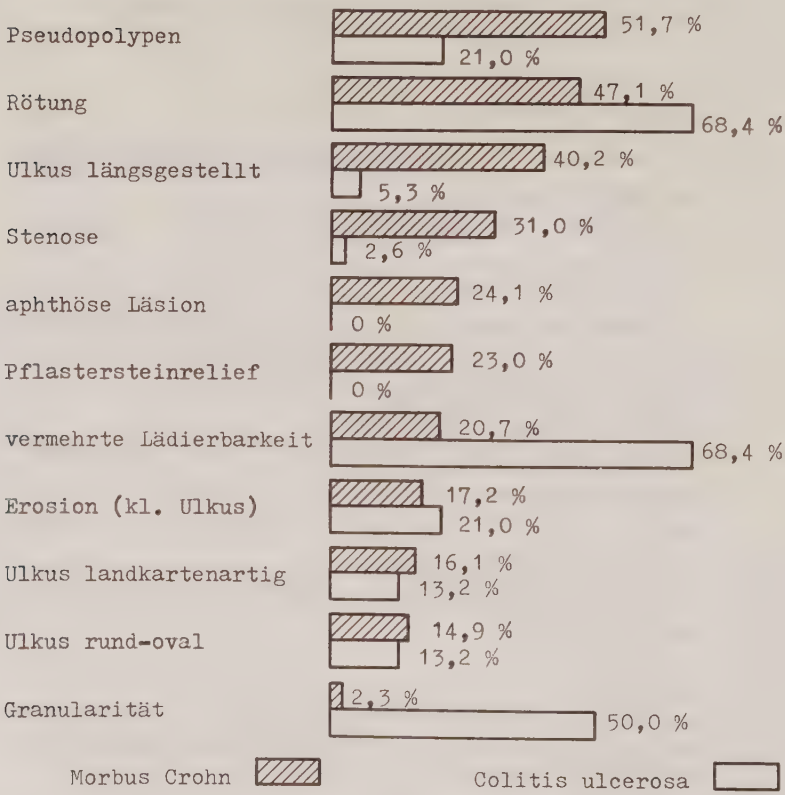

Abb. 6 Prozentuale Häufigkeit morphologischer Phänomene in der Koloskopie bei den Diagnosen Morbus Crohn (n = 87) und Colitis ulcerosa (n = 39).

2. Morbus Crohn

2.1. Die endoskopischen Diagnosen und ihre Häufigkeit für die klinische Diagnose Morbus Crohn zeigt die Abb. 7. In n = 146 Fällen konnte 87 mal (= 59,6 %) die Diagnose Morbus Crohn gestellt werden, 16 mal (= 11 %) wurde der Verdacht auf einen Morbus Crohn ausgesprochen, in 7 Fällen (= 4,8 %) war keine Differentialdiagnose möglich, 8 mal (= 5,4 %) imponierte das endoskopische Bild wie das einer Colitis ulcerosa, 28 mal (= 19,2 %) konnte kein Morbus Crohn diagnostiziert werden.
Koloskopisch war der Morbus Crohn bei 124 Patienten zu 54 % (= 67 mal) im Kolon und zu 11,3 % (= 14 mal) im Ileum lokalisiert.

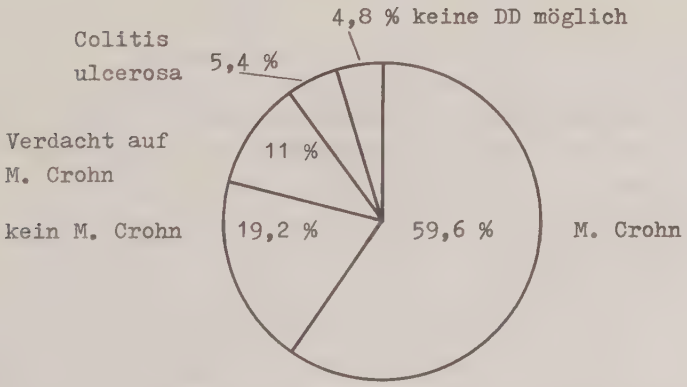

Abb. 7 Prozentuale Häufigkeit koloskopischer Diagnosen bei klinischer Diagnose Morbus Crohn (n = 146).

2.2. Die histologischen Diagnosen und ihre Häufigkeit für die klinische Diagnose Morbus Crohn sind in Abb. 8 dargestellt.
Bei 139 histologischen Befunden fanden sich 47 mal (= 33,8 %) keine Hinweise für einen Morbus Crohn,

41 mal (= 29,5 %) war keine Differentialdiagnose möglich, 37 mal (= 26,6 %) konnte die Diagnose eines Morbus Crohn gestellt werden, 10 mal (= 7,2 %) bestand der Verdacht auf einen Morbus Crohn und 4 mal (= 2,9 %) wurde eine Colitis ulcerosa diagnostiziert.

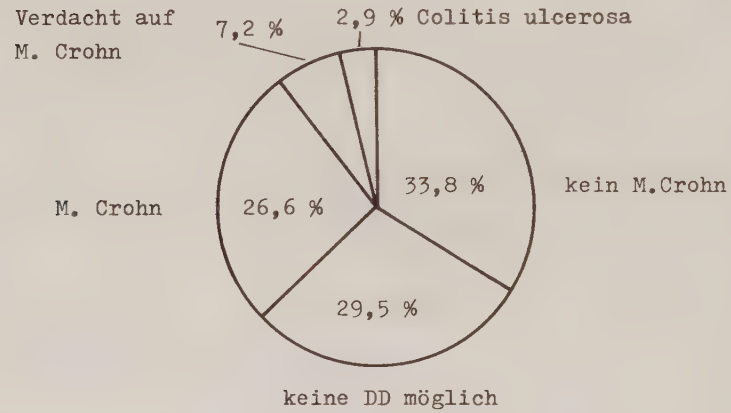

Abb. 8 Prozentuale Häufigkeit histologischer Diagnosen bei klinischer Diagnose Morbus Crohn (n = 139).

2.3. Es lagen 117 Röntgenbefunde von Patienten mit Morbus Crohn vor.
Bei 76 (= 65 %) wurde die Diagnose röntgenologisch erkannt. Die Röntgenbefunde verteilen sich zu 59,2 % auf das terminale Ileum, zu 25 % auf das terminale Ileum und Kolon, zu 13,2 % auf das Kolon und 2,6 % sonstige.
23 mal (= 19,6 %) konnte der Morbus Crohn röntgenologisch nicht diagnostiziert werden, 8 mal (= 6,8 %) wurde sich für eine Colitis ulcerosa entschieden.
7 mal (= 6 %) bestand der Verdacht auf einen Morbus Crohn und 3 mal (= 2,6 %) war keine Differentialdiagnose zwischen den beiden Erkrankungen möglich (Abb. 9).

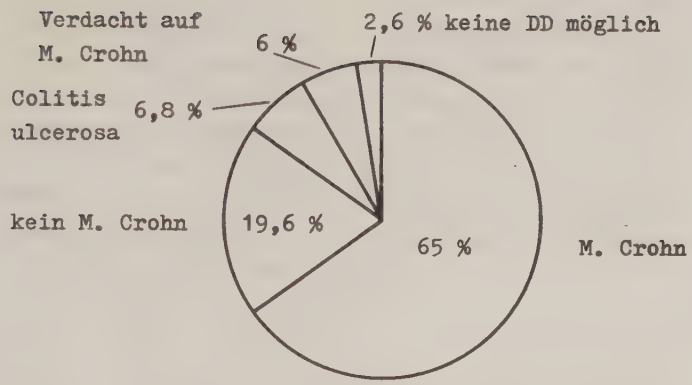

Abb. 9 Prozentuale Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei klinischer Diagnose Morbus Crohn (n = 117).

2.4.1. Bei 83 Patienten mit koloskopisch und klinisch gesicherter Diagnose eines Morbus Crohn war histologisch 29 mal (= 34,9 %) eine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa nicht möglich, 25 mal (= 30,1 %) konnte die Diagnose histologisch gesichert werden, 21 mal (= 25,3 %) bestanden keine Hinweise für einen Morbus Crohn, 5 mal (= 6 %) wurde der Verdacht auf einen Morbus Crohn geäußert und 3 mal (= 3,6 %) die Diagnose einer Colitis ulcerosa gestellt (Abb. 10).

2.4.2. 67 Röntgenbefunde von Patienten mit koloskopisch und klinisch gesichertem Morbus Crohn lagen vor. 46 mal (= 68,7 %) konnte die Diagnose röntgenologisch bestätigt werden, 13 mal (= 19,4 %) wurde der Morbus Crohn nicht erkannt, 3 mal (= 4,5 %) wurde der Verdacht auf einen Morbus Crohn ausgesprochen, 3 mal (= 4,5 %) wurde eine Colitis ulcerosa diagnostiziert und 2 mal (= 2,9 %) konnte nicht eindeutig im Sinne eines Morbus Crohn oder einer Colitis ulcerosa entschieden werden (Abb. 11).

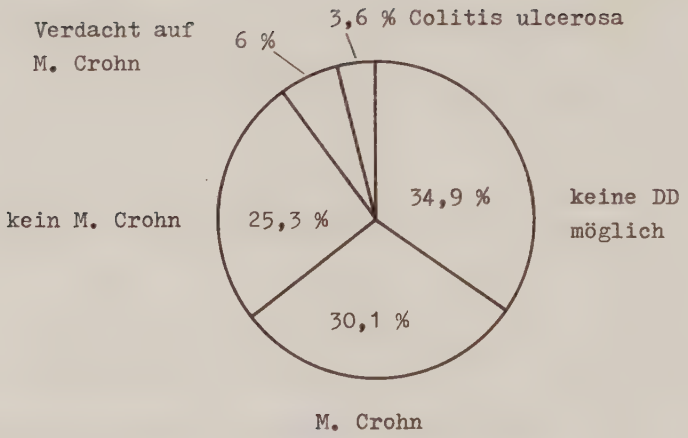

Abb. 10 Prozentuale Häufigkeit histologischer Diagnosen bei koloskopischer Diagnose Morbus Crohn (n = 83).

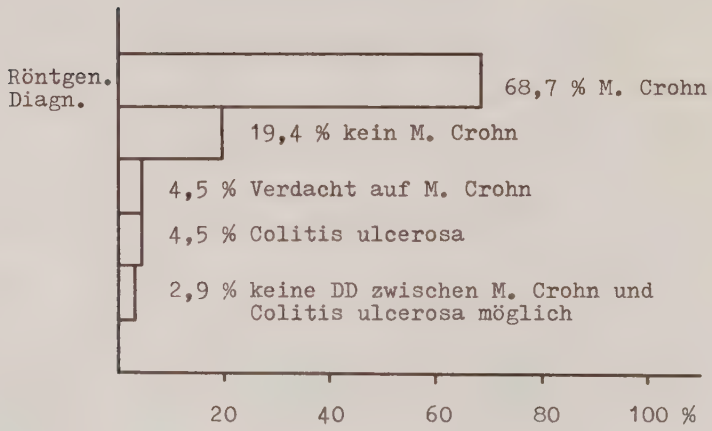

Abb. 11 Prozentuale Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei koloskopischer Diagnose Morbus Crohn (n = 67).

2.5.1. Bei 28 Patienten lag ein Morbus Crohn vor, der koloskopisch nicht diagnostiziert werden konnte. 2 mal gelang es nicht, das Sigma zu überwinden.
Histologisch wurden bei diesen Patienten (n = 26) folgende Befunde erhoben: 17 mal (= 65,4 %) fanden sich keine Hinweise für einen Morbus Crohn, 4 mal (= 15,4 %) war eine Differentialdiagnose nicht möglich, 3 mal (= 11,5 %) wurde ein Morbus Crohn festgestellt und 2 mal (= 7,7 %) bestand der Verdacht auf einen Morbus Crohn (Abb. 12).

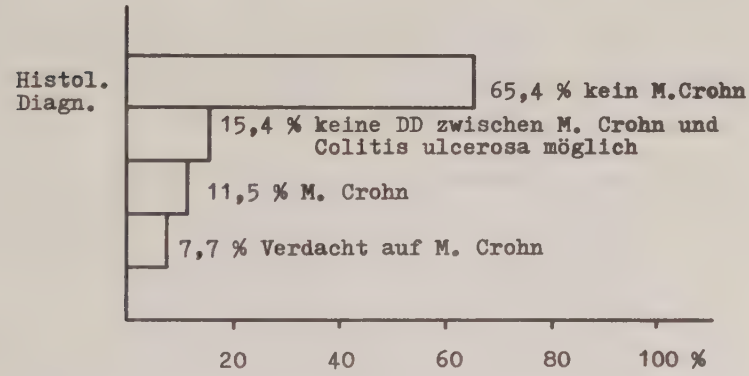

Abb. 12 Prozentuale Häufigkeit histologischer Diagnosen in den Fällen mit koloskopischer Diagnose „kein Morbus Crohn". Klinische Diagnose Morbus Crohn (n = 26).

2.5.2. Die Röntgenuntersuchung dieser Patienten (n = 26) sicherte in 20 Fällen (n = 76,9 %) die Diagnose. Dabei war der Morbus Crohn 17 mal im Ileum und 3 mal im Ileum und Kolon (davon 2 mal keine totale Koloskopie möglich) erkennbar. 4 mal (= 15,4 %) wurde der Verdacht auf die Erkrankung im Ileum geäußert und 2 mal (= 7,7 %) war kein Morbus Crohn im Ileum oder Kolon erkennbar (Abb. 13).

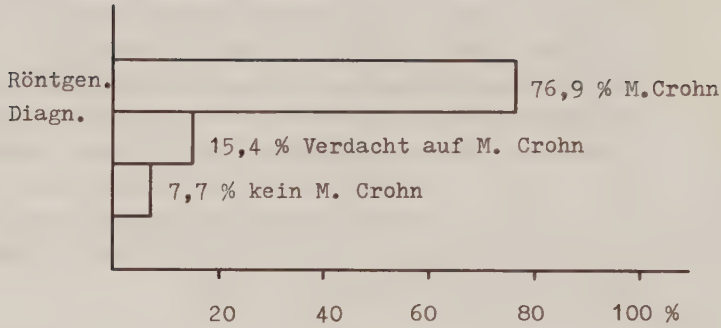

Abb. 13 Prozentuale Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen in den Fällen mit koloskopischer Diagnose „kein Morbus Crohn". Klinische Diagnose Morbus Crohn (n = 26).

2.6.1. Bei 15 Patienten mit gesichertem Morbus Crohn, bei denen koloskopisch nur der Verdacht auf diese Erkrankung ausgesprochen werden konnte, erbrachte die histologische Untersuchung folgende Befunde:
Bei n = 8 (= 53,3 %) kein Morbus Crohn, bei n = 3 (= 20 %) war die Differentialdiagnose nicht möglich, bei n = 2 (= 13,3 %) konnte der Morbus Crohn bewiesen werden und bei n = 2 (= 13,3 %) ergab sich der Verdacht auf einen Morbus Crohn (Abb. 14).

2.6.2. Durch die Röntgenuntersuchung dieser Patienten wurde in n = 10 Fällen 3 mal der Morbus Crohn erkannt, 2 mal im Ileum und 1 mal im Kolon, 6 mal zeigte sich röntgenologisch kein Morbus Crohn und 1 mal konnte nicht zwischen einem Morbus Crohn und einer Colitis ulcerosa entschieden werden (Abb. 15).

2.7.1. Bei n = 7 Patienten, bei denen die endoskopischen Kriterien keine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa erlaubten, wurden histologisch folgende Befunde erhoben:
Bei n = 4 konnte ein Morbus Crohn gesichert werden

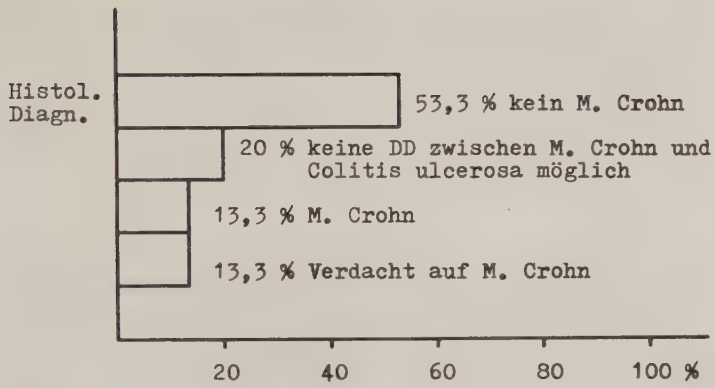

Abb. 14 Prozentuale Häufigkeit histologischer Diagnosen bei koloskopischem Verdacht auf Morbus Crohn (n = 15).

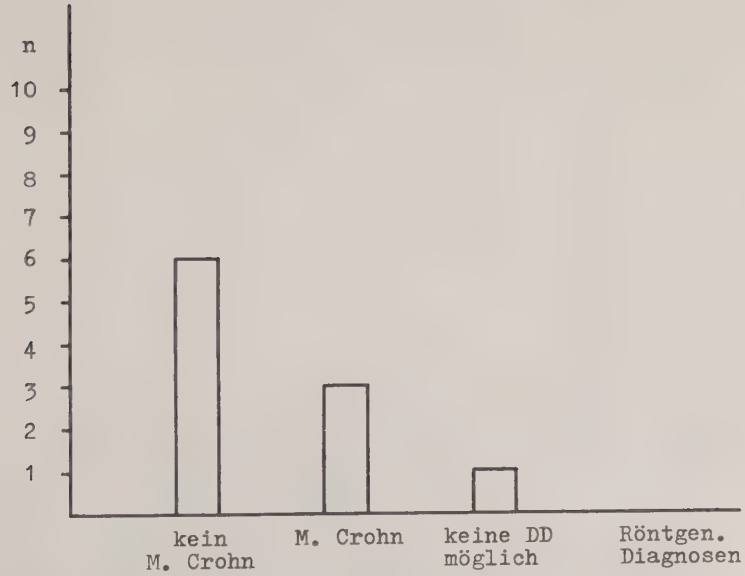

Abb. 15 Röntgenologische Diagnosen bei koloskopischem Verdacht auf Morbus Crohn (n = 10).

und bei n = 3 war histologisch ebenfalls keine Differentialdiagnose möglich (Abb. 16).

Abb. 16 Histologische Diagnosen der Fälle, bei denen koloskopisch keine Differentialdiagnose möglich war. Klinische Diagnose Morbus Crohn (n = 7).

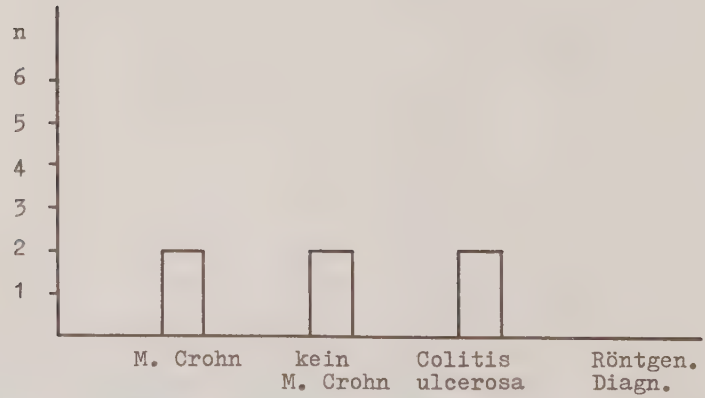

Abb. 17 Röntgenologische Diagnosen der Patienten, bei denen koloskopisch keine Differentialdiagnose möglich war. Klinische Diagnose Morbus Crohn (n = 6).

2.7.2. Röntgenologisch konnte bei diesen Patienten (n = 6) 2 mal ein Morbus Crohn nachgewiesen werden, 1 mal im terminalen Ileum und 1 mal im terminalen Ileum und Kolon, 2 mal fanden sich keine Hinweise für einen Morbus Crohn und 2 mal wurde eine Colitis ulcerosa diagnostiziert (Abb. 17).

2.8.1. Bei den Patienten (n = 8), die einen Morbus Crohn hatten, deren koloskopische Diagnose jedoch „Colitis ulcerosa" lautete, ergab die histologische Untersuchung 3 mal die Diagnose eines Morbus Crohn, 2 mal war keine Differentialdiagnose möglich, 1 mal bestand der Verdacht auf diese Erkrankung, 1 mal kein Morbus Crohn und 1 mal wurde sich für eine Colitis ulcerosa entschieden (Abb. 18).

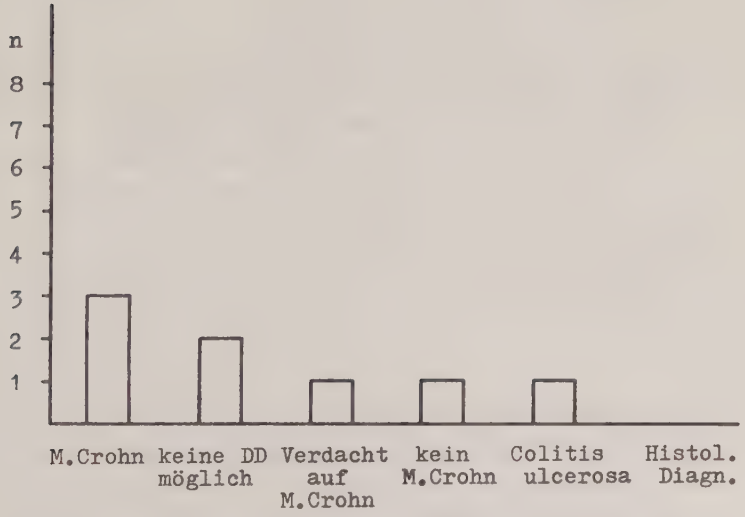

Abb. 18 Histologische Diagnosen bei koloskopischer Diagnose „Colitis ulcerosa". Klinische Diagnose Morbus Crohn (n = 8).

2.8.2.Röntgenologisch sicherte man bei diesen Patienten (n = 8) den Morbus Crohn 4 mal im terminalen Ileum, 1 mal im terminalen Ileum und Kolon und 3 mal wurde ebenfalls die Diagnose einer Colitis ulcerosa angenommen (Abb. 19).

Abb. 19 Röntgenologische Diagnosen bei koloskopischer Diagnose Colitis ulcerosa. Klinische Diagnose Morbus Crohn (n = 8).

3. Colitis ulcerosa

3.1. Die endoskopischen Diagnosen und ihre Häufigkeit für die klinische Diagnose Colitis ulcerosa sind in Abb. 20 dargestellt.

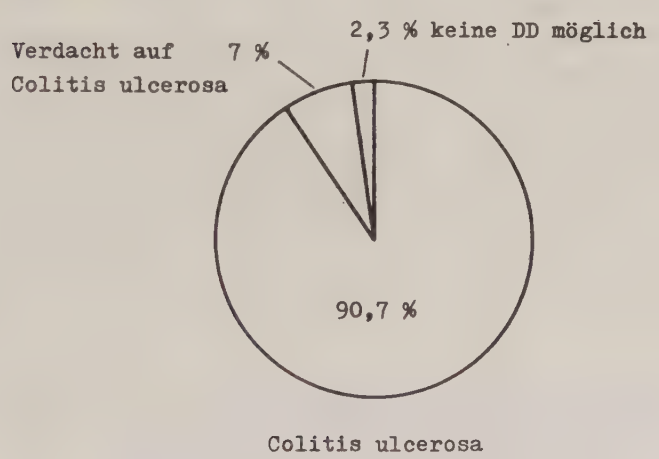

Abb. 20 Prozentuale Häufigkeit koloskopischer Diagnosen bei klinischer Diagnose Colitis ulcerosa (n = 43).

In n = 43 Fällen konnte 39 mal (= 90,7 %) die Diagnose Colitis ulcerosa gesichert werden, 3 mal (= 7 %) wurde der Verdacht auf Colitis ulcerosa ausgesprochen und 1 mal (= 2,3 %) war keine Differentialdiagnose möglich.

3.2. Bei n = 42 histologischen Befunden von Patienten mit Colitis ulcerosa (Abb. 21) fanden sich 22 mal (= 52,4 %) keine Hinweise für diese Erkrankung, 10 mal (= 23,8 %) konnte die Diagnose histologisch nachgewiesen werden, 8 mal (= 19,0 %) war eine Differentialdiagnose nicht möglich und 2 mal (= 4,8 %) konnte der Verdacht auf eine Colitis ulcerosa geäussert werden.

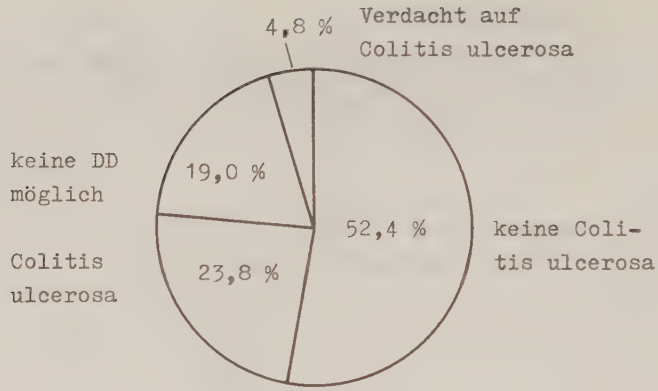

Abb. 21 Prozentuale Häufigkeit histologischer Diagnosen bei klinischer Diagnose Colitis ulcerosa (n = 42).

3.3. Die röntgenologischen Diagnosen und ihre Häufigkeit bei n = 33 Röntgenbefunden von Patienten mit klinisch gesicherter Colitis ulcerosa zeigt die Abb. 22.

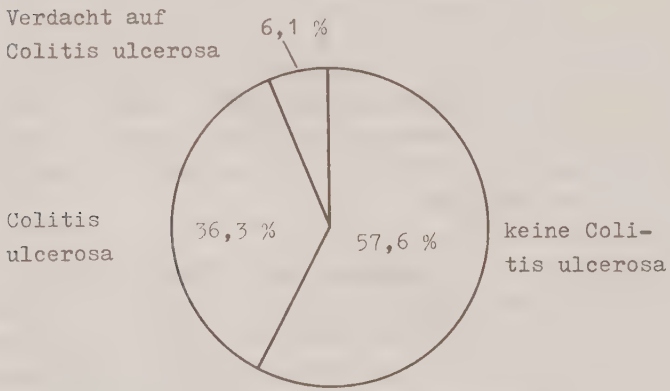

Abb. 22 Prozentuale Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei klinischer Diagnose Colitis ulcerosa (n = 33).

19 mal (= 57,6 %) wurde die Colitis ulcerosa röntgenologisch nicht gesehen, 12 mal (= 36,3 %) wurde die Diagnose erkannt und 2 mal (= 6,1 %) ergab sich der Verdacht auf die Erkrankung.

3.4.1. Bei n = 38 Patienten mit koloskopisch und klinisch gesicherter Diagnose einer Colitis ulcerosa fand man histologisch 19 mal (= 50 %) keine Hinweise für eine Colitis ulcerosa, 10 mal (= 26,3 %) konnte die Diagnose bestätigt werden, 7 mal (= 18,4 %) war eine Differentialdiagnose nicht möglich und 2 mal (= 5,3 %) bestand der Verdacht auf eine Colitis ulcerosa (Abb. 23).

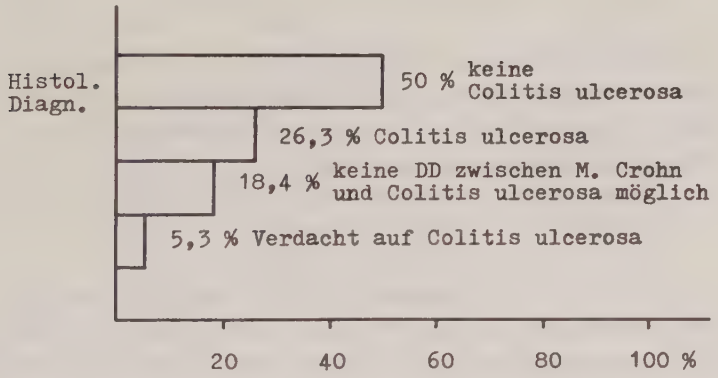

Abb. 23 Prozentuale Häufigkeit histologischer Diagnosen bei koloskopischer und klinischer Diagnose Colitis ulcerosa (n = 38).

3.4.2. Es waren n = 32 Röntgenbefunde von Patienten mit koloskopisch und klinisch gesicherter Colitis ulcerosa vorhanden. 18 mal (= 56,2 %) konnte die Diagnose röntgenologisch nicht gestellt werden, 12 mal (= 37,5 %) wurde die Colitis ulcerosa gesichert und 2 mal (= 6,3 %) wurde der Verdacht auf diese Erkrankung ausgesprochen (Abb. 24).

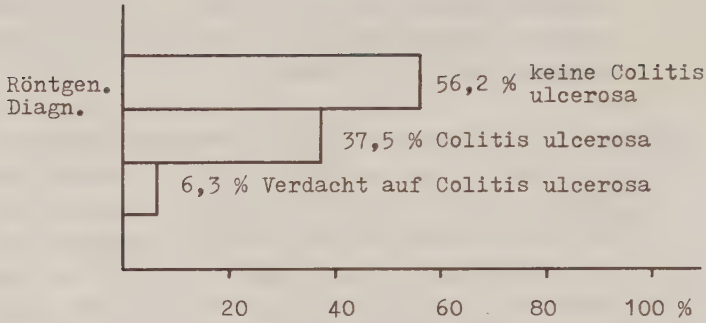

Abb. 24 Prozentuale Häufigkeit röntgenologischer Diagnosen bei koloskopischer und klinischer Diagnose Colitis ulcerosa (n= 32).

3.5.1. Die histologischen Befunde bei n = 3 Patienten mit klinisch gesicherter Diagnose Colitis ulcerosa, bei denen koloskopisch nur der Verdacht auf diese Erkrankung ausgesprochen werden konnte, ergaben 2 mal keine Colitis ulcerosa und 1 mal keine Differentialdiagnose möglich.

3.5.2. Von diesen Patienten mit koloskopischem Verdacht auf Colitis ulcerosa lag nur in n = 1 Fall ein Röntgenbefund vor. Bei ihm konnte keine Colitis ulcerosa diagnostiziert werden.

3.6. Bei n = 1 Patient, bei dem eine klinisch gesicherte Colitis ulcerosa bestand, aber koloskopisch die endoskopischen Kriterien eine Differentialdiagnose nicht erlaubten, ergab die histologische Untersuchung keine Colitis ulcerosa.
Ein Röntgenbefund lag nicht vor.

4. Keine Differentialdiagnose möglich

Bei n = 1 Patient, bei dem klinisch keine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulce-

rosa getroffen werden konnte, war es koloskopisch und histologisch nicht möglich, zwischen diesen beiden Krankheitsbildern zu differenzieren.
Röntgenologisch ergaben sich die Zeichen einer Colitis ulcerosa.

5. Kasuistiken von 8 Patienten mit Morbus Crohn, bei denen aber die endoskopische Diagnose einer Colitis ulcerosa gestellt wurde

5.1. Bei dem 65-jährigen H.G. traten seit 11 Jahren rezidivierende Diarrhöen auf.
Zur Abklärung kam der Patient im Dezember 1976 zur stationären Untersuchung.
Nach dem koloskopischen Befund handelte es sich um eine Colitis ulcerosa:
Zökum, Kolon ascendens, transversum und descendens erschienen in ihrem Schleimhautaspekt deutlich gerötet, die Haustrierung war plump, die Peristaltik nahezu aufgehoben, die Gefäßzeichnung war nicht erkennbar und es fanden sich immer wieder Einlagerungen von Erosionen, Pseudopolypen.
Der histologische Befund der Schleimhautbiopsien entsprach einer Colitis ulcerosa.
Die röntgenologische Darstellung des Dünndarmes zeigte einen Morbus Crohn des Ileums auf einer Strecke von ca. 40 cm.

5.2. Die 20-jährige D.C. kam im September 1977 zur stationären Aufnahme, nachdem 4 Tage vorher plötzlich krampfartige Schmerzen im Unterbauch, gefolgt von wäßrigen, später blutigen Diarrhöen und Fieber aufgetreten waren.
Der rektoskopische und koloskopische Befund entsprach einer Colitis ulcerosa:
Die Veränderungen in den einsehbaren Teilen des Kolons waren uniform, die Schleimhaut war chagriniert, rotweißlich und vermehrt berührungsempfindlich. Die Schleimhaut erschien nicht verdickt und es waren kei-

ne Ulzerationen erkennbar.
Histologisch konnte nicht zwischen einem Morbus Crohn und einer Colitis ulcerosa differenziert werden.
Die Enteroklyse ergab einen Morbus Crohn des terminalen Ileums sowie zweier weiterer Dünndarmschlingen.
Bei einer Kontrollkoloskopie erschien das gesamte Kolon unauffällig. Es fanden sich Veränderungen im Sinne eines Morbus Crohn im Bereich der Ileozökalklappe und im terminalen Ileum.

5.3. Bei der 43-jährigen B.K. wurde vor 2 Jahren eine hämorrhagische Proktitis festgestellt.
Seit 3 Monaten traten starke Blutungen und Stuhlunregelmäßigkeiten mit Diarrhöen und Schleimabgang auf.
Die Patientin wurde rektoskopiert. Wegen der festgestellten schweren Colitis, bei der histologisch nicht zwischen einem Morbus Crohn und einer Colitis ulcerosa differenziert werden konnte, wurde die Patientin im Juni 1977 stationär aufgenommen.
Koloskopisch diagnostizierte man eine schwere ausgeprägte Colitis, die dem Aspekt nach einer Colitis ulcerosa entsprach und vom Anus bis zur linken Flexur reichte:
Die Haustrierung war nahezu in allen Abschnitten komplett aufgehoben, eine Gefäßzeichnung war nicht sichtbar, die Oberfläche erschien leicht granulär und an einigen Stellen fanden sich stippchenförmige Blutpunkte. Zum Rektum hin kam es vermehrt zur spontanen Blutungsneigung und hier fanden sich auch einige längliche quergestellte Ulzerationen. Zum Anus hin war das Rektum etwas fissurös.
Röntgenologisch ließ sich nur eine diskrete, auf die Mukosa beschränkte Colitis darstellen. Der gesamte Dünndarm war unauffällig.
Der Morbus Crohn wurde histologisch durch die bei der Koloskopie entnommenen Biopsien bewiesen.

5.4. Bei der 55-jährigen S.M. bestand seit 2 Monaten eine Perianalfistel, aus der sich Blut und Eiter entleerte.

Die im November 1974 durchgeführte Koloskopie zeigte die akute Verlaufsform einer Colitis regionalis Crohn mit multiplen Ulzerationen mit umgebender normaler Schleimhaut.
Die histologische Untersuchung der entnommenen Biopsien ergab eine chronisch rezidivierende unspezifische Colitis.
Bei der röntgenologischen Darstellung des Kolons konnte keine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa getroffen werden.
Bei der Kontrollkoloskopie 5 Wochen später fand man einen fast unveränderten Befund vor.
Bei einer dritten Koloskopie nach weiteren 6 Wochen entsprach das makroskopische Bild dem einer Colitis ulcero-hämorrhagica in der Abheilungsphase:
Es fanden sich keine Ulzerationen mehr. Dagegen sah man jetzt an mehreren Stellen flache, z.T. grübchenförmige Einziehungen der Schleimhaut mit Schleimhautraffungen in der Umgebung. Es fiel insgesamt eine Verdickung der Schleimhaut mit verstärkter Vulnerabilität auf. Nur stellenweise war noch normale Schleimhaut mit durchscheinenden Gefäßen erkennbar.
Histologisch wurde der Verdacht auf einen Morbus Crohn geäußert.
Röntgenologisch konnte der Morbus Crohn bewiesen werden.

5.5. Bei der 16-jährigen U.B. begann die Erkrankung vor 9 Monaten mit Diarrhöen und Schmerzen im Abdomen. Nach 7 Monaten kam es zur Zunahme der Beschwerden mit 15 - 20 Stuhlentleerungen/Tag begleitet von Schleim- und Eiterabgang sowie Gewichtsverlust. In einem auswärtigen Krankenhaus wurde die Diagnose Colitis ulcerosa (histologisch und röntgenologisch) gestellt. Wegen der Therapieresistenz wurde die Patientin im Februar 1975 in die Medizinische Universitätsklinik Tübingen überwiesen.
Die Koloskopie zeigte eine Colitis ulcero-hämorrhagica bei hochgradiger Vulnerabilität der Schleimhaut

mit einzelnen flohstichartigen Blutungen. Es waren keine Ulzerationen sichtbar. Die Schleimhaut war im gesamten Bereich gleichartig verändert.
Die histologische Diagnose lautete auf schwere chronisch rezidivierende unspezifische Colitis.
Die Beschwerden der Patientin waren unter Fortführung der Behandlung rückläufig und sie konnte beschwerdefrei entlassen werden.
4 Monate später wurde die Patientin wegen der erheblichen Verschlechterung des Allgemeinzustandes bei Erbrechen, Diarrhöen und abdominellen Schmerzen erneut stationär aufgenommen.
Durch die röntgenologische Untersuchung des Dünndarmes konnte ein Morbus Crohn des terminalen Ileums gesichert werden.

5.6. Bei der 24-jährigen R.P. traten seit 1 Jahr abdominelle Beschwerden und seit 6 Monaten schleimhaltige Diarrhöen auf. Während der letzten 4 Wochen kam es zur Zunahme der Beschwerden mit Gewichtsabnahme.
Die Koloskopie im Juni 1977 zeigte eindeutige Veränderungen im Sinne eines Morbus Crohn ca. 45 cm vom Anus entfernt.
Auch histologisch konnte durch Darstellung eines epitheloidzelligen Granuloms der Morbus Crohn bewiesen werden.
Röntgenologisch wurde der Morbus Crohn nicht erkannt.
Bei einer zweiten stationären Aufnahme im September 1977 konnte röntgenologisch ein Morbus Crohn im terminalen Ileum diagnostiziert werden.
Koloskopisch lautete das Urteil Colitis ulcerosa:
Man sah endoskopisch eine diffuse hochgradige fleckförmige Rötung mit klein eingestreuten hellen Stellen, sowie hochgradige Empfindlichkeit im gesamten Kolonbereich.
Histologisch wurde der Morbus Crohn erkannt.

5.7. Bei dem 49-jährigen K. H. traten vor 1 Jahr blutige Diarrhöen auf. Es wurde röntgenologisch und histolo-

gisch die Diagnose Colitis ulcerosa gestellt.
Jetzt kam es erneut zu blutigen Diarrhöen, Gewichtsverlust und Rückenschmerzen. Der Patient wurde deshalb im August 1977 stationär aufgenommen.
Die Röntgenuntersuchung ergab eine Colitis ulcerosa im Kolon ascendens und Sigma.
Die Koloskopie zeigte eine ausgeprägte Colitis, deren endoskopisches Bild am ehesten für eine Colitis ulcerosa sprach:
Am gesamten Kolon fanden sich vom Anus bis zum Kolon transversum kontinuierliche Veränderungen, die dadurch auffielen, daß die Haustrierung aufgehoben war, die Gefäßzeichnung nicht sichtbar war, das Schleimhautbild eigenartig chagriniert war, zwischen Aufhellung und Rötung vermehrt mit Darminhalt belegt war und bei Berührung leicht blutete. Im Kolon transversum fand man einzelne Aufhellungen, die wie Erosionen imponierten.
Die histologische Untersuchung bewies durch Darstellung eines epitheloidzelligen Granuloms eindeutig das Vorliegen eines Morbus Crohn.

5.8. Der 19-jährige R.G. klagte seit einigen Tagen über krampfartige Unterbauchschmerzen, blutige Diarrhöen und hartnäckige Kopfschmerzen, weshalb er im September 1977 zur Abklärung stationär aufgenommen wurde.
Die röntgenologische Untersuchung des Dickdarmes ließ eine Colitis im Bereich des gesamten Kolons mit spiculaförmigen Ulzerationen erkennen. Die Enteroklyse war unauffällig.
Die Koloskopie ergab eine schwere, ausgeprägte, diffuse akute „Colitis":
Wegen der ausgeprägten Veränderunge wurde das Koloskop nur bis zum Übergang zwischen Sigma und Kolon descendens vorgeschoben. Das gesamte Kolon vom Anus bis zu dieser Stelle war uniform verändert. Es zeigte sich eine diffuse fleckig-weiße Rötung mit vermehrter Blutungsneigung, etwas aufgehobener Haustrierung und sehr träger Peristaltik. Weiter distal

fanden sich oberflächliche fibrin- und gelblich belegte Ulzerationen in regelmäßiger Form und Gestalt. Histologisch war keine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa möglich.
Eine 3 Wochen später durchgeführte zweite Koloskopie zeigte eine abheilende akute Enteritis.
Histologisch stellte sich in der aus dem Ileum entnommenen Biopsie ein epitheloidzelliges Granulom dar, wodurch der Morbus Crohn bewiesen wurde.

IV. Diskussion

Es wurden 190 Koloskopien der Medizinischen Universitätsklinik Tübingen aus den Jahren 1973 - IX 1977 von Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen ausgewertet.
146 mal konnte diesen die klinische Diagnose eines Morbus Crohn, 43 mal einer Colitis ulcerosa und 1 mal keine Differentialdiagnose zwischen einem Morbus Crohn und einer Colitis ulcerosa zugeordnet werden.
Zu den endoskopischen Befunden wurden die Röntgen- und Histologiebefunde herangezogen, im prüfen zu können, welche Sicherheit dem endoskopischen Urteil im Vergleich zur röntgenologischen und histologischen Untersuchung zukommt.

1. Endoskopische Zeichen bei den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen

Unsere Untersuchungen über die Häufigkeit morphologischer Merkmale zeigten, daß es für den Morbus Crohn und die Colitis ulcerosa typische endoskopische Zeichen gibt (siehe Abb. 6).
Aphthen, längsgestellte Ulzerationen und Pflastersteinrelief sollen für den Morbus Crohn bezeichnend sein (1, 2, 3, 6, 13, 18, 24, 29).
In unserer Untersuchung wurden Aphthen bei 24,1 % und Pflastersteinrelief bei 23 % der Crohnpatienten gefunden, während bei der Colitis ulcerosa diese morphologischen Phänomene nie in Erscheinung traten.
Längsgestellte Ulcera wurden bei 40,2 % der Crohnpatienten beobachtet, bei der Colitis ulcerosa in 5,3 % der Fälle.
Pseudopolypen fanden sich bei 51,7 % der Patienten mit Morbus Crohn, bei der Colitis ulcerosa bei 21 %.

Rötung, Granularität, vermehrte Lädierbarkeit und landkartenartige Ulcera sollen typische endoskopische Zeichen der Colitis ulcerosa sein (1, 3, 6, 16, 19, 22, 24, 29).
Eine Rötung wurde bei 68,4 % der Patienten mit Colitis ulcerosa beobachtet, sie fand sich aber auch bei

47,1 % der Crohnpatienten.
Ein granulärer Aspekt der Schleimhaut fand sich bei 50 % der Patienten mit Colitis ulcerosa, bei Morbus Crohn waren es nur 2,3 %.
Vermehrte Lädierbarkeit trat bei 68,4 % der Colitispatienten auf, bei den Crohnpatienten bei 20,7 %.
Beim Auftreten landkartenartiger Ulcera gab es kaum Unterschiede zwischen den beiden Krankheitsbildern: Colitis ulcerosa 13,2 %, Morbus Crohn 16,1 %.
Auch Erosionen und rund-ovale Ulcera wurden bei Morbus Crohn und Colitis ulcerosa etwa gleich häufig beobachtet: Erosionen bei 17,2 % der Crohnpatienten und bei 21 % der Patienten mit Colitis ulcerosa, rund-ovale Ulcera bei 14,9 % der Crohnpatienten und bei 13,2 % der Patienten mit Colitis ulcerosa.

Für die Endoskopie bestehen immer dann Schwierigkeiten, eine exakte Diagnose zu stellen, wenn der Morbus Crohn nach dem makroskopischen Bild wie eine Colitis ulcerosa imponiert und in den einsehbaren Kolonabschnitten kontinuierliche Rötung, Granularität, vermehrte Lädierbarkeit und landkartenartige Ulcera zeigt.

2. Morbus Crohn

2.1. Vergleiche zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei klinischer Diagnose Morbus Crohn

a) Bei 146 Patienten mit klinischer Diagnose Morbus Crohn konnte durch die endoskopische Untersuchung in 87 Fällen (= 59,6 %) eindeutig die Diagnose gestellt werden.
Bei den übrigen Patienten kam es zu folgenden endoskopischen Diagnosen:

	Anzahl	Prozent
Verdacht auf Morbus Crohn	16	11 %
keine Differentialdiagnose möglich	7	4,8 %
„Colitis ulcerosa"	8	5,4 %
kein Morbus Crohn	28	19,2 %

b) Die histologische Untersuchung der Biopsien von 139 dieser Patienten ließ in 37 Fällen (= 26,6 %) typische Veränderungen erkennen, die die Diagnose Morbus Crohn erlaubten.
Die übrigen histologischen Diagnosen zeigen folgende Häufigkeitsverteilung:

	Anzahl	Prozent
Verdacht auf Morbus Crohn	10	7,2 %
keine Differentialdiagnose möglich	41	29,5 %
„Colitis ulcerosa"	4	2,9 %
kein Morbus Crohn	47	33,8 %

c) Bei 117 Röntgenbefunden von diesen Patienten wurde 76 mal (= 65 %) der Morbus Crohn radiologisch erkannt.
Die übrigen Röntgenbefunde zeigen folgende Diagnosen:

	Anzahl	Prozent
Verdacht auf Morbus Crohn	7	6 %
keine Differentialdiagnose möglich	3	2,6 %
„Colitis ulcerosa"	8	6,8 %
kein Morbus Crohn	23	19,6 %

MEUWISSEN et al. (18) stellten ebenfalls einen Vergleich der diagnostischen Wertigkeit von Radiologie, Endoskopie und Histologie bei der Diagnose eines Morbus Crohn an. In ihrer Studie wurde ein Kollektiv von n = 15 Patienten mit Morbus Crohn untersucht.
Charakteristische endoskopische Zeichen fand man bei 87 % (n = 13), im Gegensatz zu 59,6 % (n = 87) in unserer Untersuchung.
Histologisch konnte bei MEUWISSEN et al. bei 73 % (n = 11) die Diagnose gesichert werden, während es bei unserer Untersuchung bei 26,6 % (n = 37) möglich war.
Die Röntgenuntersuchung war bei 40 % (n = 6) der Patienten von diagnostischem Wert, während in unserer Untersuchung mit 65 % (n = 76) die Zahl der positiven Röntgenbefunde höher lag.

Ursachen für diese Abweichungen lassen sich vielleicht aus den beträchtlichen Größendifferenzen der jeweiligen Untersuchungskollektive erklären.
Vor allem die Zahl der histologisch gesicherten Diagnosen mit 73 % scheint sehr hoch (kleines Kollektiv!), da auch aus der Literatur bekannt ist, daß der Nachweis der granulomatösen Gewebsreaktion durch die gezielte, die Submukosa miterfassende Biopsie nach CLASSEN (1974) nur in ungefähr 20 % erreicht wird (23). Selbst bei der Auswertung von Darmresektionspräparaten größerer Reihen konnten nur in 50 - 70 % Epitheloidgranulome nachgewiesen werden (23).

GEBOES und VANTRAPPEN (13) untersuchten n = 59 Patienten mit Morbus Crohn, um Vergleiche zwischen Koloskopie, Histologie und Radiologie ziehen zu können.
Bei 73 % von 59 Patienten war das gesamte Kolon endoskopisch einsehbar und Biopsien wurden aus allen Abschnitten entnommen.
Die Autoren geben lediglich an, daß bei 40 % der Fälle die Schleimhaut unauffällig erschien. In unserer Untersuchung wurde bei 19,2 % ein unauffälliger Schleimhautbefund beobachtet, während bei 59,6 % die Diagnose gestellt werden konnte. Die übrigen Befunde lauten bei uns: Verdacht auf Morbus Crohn (= 11 %), keine Differentialdiagnose möglich (= 4,8 %) und „Colitis ulcerosa" (= 5,4 %).
Danach läßt sich mit gewisser Einschränkung sagen, daß übereinstimmend mit den Ergebnissen von GEBOES und VANTRAPPEN, die Diagnose bei 60 % gestellt werden kann. Zur Erinnerung sei bemerkt, daß etwa 2/3 aller Crohnpatienten eine Beteiligung des Kolon aufweisen (KASPER). Zieht man in Betracht, daß es erst seit Anfang 1977 eine neue Generation von Koloskopen gibt, die weit besser beweglich als die alten sind, so kann erwartet werden, daß durch die regelmässige Inspektion auch der unteren Dünndarmabschnitte die Anzahl der korrekten Diagnosen verbessert werden kann.
Bei 24 % der Patienten mit Endoskopie konnte in der Studie von GEBOES und VANTRAPPEN durch die Biopsie die Diagnose gesichert werden. Unsere eigenen Ergebnisse mit 26,6 % positiven histologischen Befunden liegen diesen sehr nahe.

Da wir in unserer Untersuchung 5 Gruppen von Diagnosen bei den Spezialuntersuchungen unterschieden haben, konnten wir genauere Vergleiche anstellen:

2.2. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei endoskopischer und klinischer Diagnose Morbus Crohn

a) Bei 87 Patienten mit klinisch und koloskopisch gesicherter Diagnose Morbus Crohn konnte histologisch die Diagnose in 25 von 83 Fällen (= 30,1 %) gesichert werden.
Die übrigen histologischen Diagnosen lauten:

	Anzahl	Prozent
Verdacht auf Morbus Crohn	5	6,0 %
keine Differentialdiagnose möglich	29	34,9 %
„Colitis ulcerosa"	3	3,6 %
kein Morbus Crohn	21	25,3 %

b) Es lagen 67 Röntgenbefunde von diesen Patienten vor. 46 mal (= 68,7 %) konnte die Diagnose radiologisch bestätigt werden.
Die übrigen Röntgenbefunde zeigen folgende Diagnosen:

	Anzahl	Prozent
Verdacht auf Morbus Crohn	3	4,5 %
keine Differentialdiagnose möglich	2	2,9 %
„Colitis ulcerosa"	3	4,5 %
kein Morbus Crohn	13	19,4 %

Bei 87 Patienten konnte endoskopisch eindeutig der Morbus Crohn diagnostiziert werden. Radiologisch wurde bei diesen Patienten (n = 67) nur bei 68,7 % der Morbus Crohn erkannt. Histologisch konnte die Diagnose bei 30,1 % bestätigt werden. Die Koloskopie leistete bei einem beträchtlichen Teil der Patienten den entscheidenden Beitrag bei der Differenzierung der chronisch entzündlichen Darmerkrankungen. Die Endoskopie bietet vor allem bei den initialen Veränderungen eines Morbus Crohn einen bedeutenden Vorteil, da diese radiologisch nicht immer diagnostizierbar sind (3).

2.3. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei den Patienten mit klinischer Diagnose Morbus Crohn, bei denen der Morbus Crohn koloskopisch nicht erkannt wurde

a) Bei den Patienten (n = 28), bei denen der Morbus Crohn koloskopisch nicht diagnostiziert werden konnte (2 mal gelang es nicht, das Sigma zu überwinden), war der Morbus Crohn nach der Röntgenuntersuchung bei 26 Patienten 17 mal im Ileum und 3 mal im Ileum und Kolon (davon 2 mal keine totale Koloskopie möglich) erkennbar. 4 mal bestand der Verdacht auf die Erkrankung im Ileum und 2 mal war kein Morbus Crohn im Ileum oder Kolon erkennbar.

b) Histologisch wurde 3 mal (= 11,5 %) ein Morbus Crohn festgestellt.
Die übrigen histologischen Diagnosen lauten:

	Anzahl	Prozent
Verdacht auf Morbus Crohn	2	7,7 %
keine Differentialdiagnose möglich	4	15,4 %
kein Morbus Crohn	17	65,4 %

Die Röntgenuntersuchung leistete bei diesen Patienten den entscheidenden Beitrag für die Diagnosestellung. Während endoskopisch keine Veränderungen im Sinne eines Morbus Crohn erkennbar waren, konnte er radiologisch in 20 Fällen bewiesen werden. Histologisch konnte bei 3 Patienten der Beweis für den Morbus Crohn erbracht werden.

2.4. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei den Patienten mit klinischer Diagnose Morbus Crohn, bei denen koloskopisch keine Differentialdiagnose möglich war

a) Bei den Patienten (n = 7), bei denen koloskopisch keine Differentialdiagnose zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa möglich war, konnte der Morbus Crohn histologisch in 4 Fällen bewiesen werden, während bei 3 Patienten ebenfalls keine Differentialdiagnose möglich war.

b) Röntgenologisch konnte bei 2 von 6 Patienten der Morbus Crohn erkannt werden, 2 mal fanden sich keine Hinweise für die Erkrankung und 2 mal wurde eine Colitis ulcerosa diagnostiziert.

Durch die histologische und radiologische Untersuchung konnte bei 6 von 7 Patienten die eindeutige Diagnose Morbus Crohn gestellt werden.

2.5. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei den Patienten mit klinischer Diagnose Morbus Crohn, deren koloskopische Diagnose Colitis ulcerosa lautete

a) Bei den Crohnpatienten (n = 8), deren koloskopische Diagnose „Colitis ulcerosa" lautete, konnte durch die histologische Untersuchung der Morbus Crohn 3 mal erkannt werden, 2 mal war keine Differentialdiagnose möglich, 1 mal bestand der Verdacht auf diese Erkrankung, 1 mal kein Morbus Crohn und 1 mal wurde eine Colitis ulcerosa angenommen.

b) Röntgenologisch sicherte man den Morbus Crohn 4 mal im Ileum, 1 mal im terminalen Ileum und Kolon und 3 mal wurde ebenfalls die Diagnose Colitis ulcerosa angenommen.

Während bei diesen Patienten das endoskopische Bild wie bei einer Colitis ulcerosa imponierte, war es möglich den Morbus Crohn zu einem Teil durch die Radiologie und zum anderen Teil durch die Histologie zu sichern.

3. Colitis ulcerosa

3.1. Vergleich zwischen Endoskopie, Histologie und Radiologie bei klinischer Diagnose Colitis ulcerosa

a) Bei 43 Patienten mit klinischer Diagnose Colitis ulcerosa konnte durch die endoskopische Untersuchung bei 39 von ihnen (= 90,7 %) die Diagnose gesichert werden, 3 mal (= 7 %) wurde der Verdacht auf Colitis ulcerosa ausgesprochen und 1 mal war keine Differentialdiagnose möglich.

b) Durch die histologische Untersuchung konnte in 10 von 42 Fällen (= 23,8 %) die Colitis ulcerosa nachgewiesen werden.
Die übrigen histologischen Diagnosen lauten:

	Anzahl	Prozent
Verdacht auf Colitis ulcerosa	2	4,8 %
keine Differentialdiagnose möglich	8	19,0 %
keine Colitis ulcerosa	22	52,4 %

c) Es lagen 33 Röntgenbefunde von diesen Patienten vor. 12 mal (= 36,3 %) konnte die Diagnose röntgenologisch gestellt werden.
Die übrigen röntgenologischen Diagnosen lauten:

	Anzahl	Prozent
Verdacht auf Colitis ulcerosa	2	6,1 %
keine Colitis ulcerosa	19	57,6 %

Durch die Koloskopie konnte bei 39 von 43 Patienten die Colitis ulcerosa erkannt werden und 3 mal der Verdacht auf die Erkrankung ausgesprochen werden. Nur 1 mal war keine eindeutige Zuordnung möglich. Der Endoskopie kam bei der Diagnose einer Colitis ulcerosa vorrangige Bedeutung zu, da nahezu sämtliche Erkrankungsfälle koloskopisch erkannt werden konnten, während die histologische Untersuchung bei 23,8 % die Diagnose bestätigen konnte und röntgenologisch die Colitis ulcerosa bei 36,3 % gesichert wurde.
LOOSE und WILLIAM (16) fanden bei 22 Patienten mit Colitis ulcerosa bei 14 % (n = 3) einen unauffälligen radiologischen Befund, während endoskopisch und histologisch eine totale Colitis nachgewiesen werden konnte.
SHEARMAN (25) berichtete von 1 Patienten mit totaler Colitis (durch Biopsie gesichert), der radiologisch als unauffällig beurteilt wurde.
Da bei 98 % der ulcerösen Colitiden das Rektum erkrankt ist und im Beginn der Erkrankung und bei leichten Formen jegliche Röntgenzeichen fehlen können (3, 10), ist die Endoskopie die zuverlässigste Untersuchungsmethode (10).

Dies wird durch unsere Beobachtungen bestätigt.
Wir beobachteten in unserer Studie auch 8 Patienten, deren koloskopischer Befund wie bei einer Colitis ulcerosa imponierte, während klinisch ein Morbus Crohn bestand.
Unsere Untersuchungen lassen erkennen, daß es nicht erlaubt ist, nur nach den endoskopischen Kriterien - Rötung, Granularität, vermehrte Lädierbarkeit sowie landkartenartige Ulcera im Kolon - die Diagnose einer Colitis ulcerosa zu stellen, wenn nicht durch Histologie und endoskopische oder radiologische Dokumentation des gesamten Intestinaltraktes ein Morbus Crohn ausgeschlossen wurde.

V. Zusammenfassung

1. 190 Koloskopien von Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen bilden das Kollektiv der Studie. Klinisch wurde 146 mal ein Morbus Crohn und 43 mal eine Colitis ulcerosa diagnostiziert, 1 mal war keine Differentialdiagnose zwischen beiden Krankheitsbildern möglich.

2. Bei 146 Patienten mit Morbus Crohn konnte 87 mal (= 59,6 %) endoskopisch die Diagnose gesichert werden. Bei ihr erschienen Aphthen (24,1 %) und Pflastersteinrelief (23 %) als kennzeichnend für einen Morbus Crohn. Beide morphologische Merkmale traten bei Colitis ulcerosa nie in Erscheinung. Längsgestellte Ulcera und Pseudopolypen traten in 40,2 % bzw. 51,7 % auf. Pseudopolypen fanden sich auch bei 21 % der Patienten mit Colitis ulcerosa.
   Bei der Colitis ulcerosa fanden wir die Rötung (68,4 %) - aber auch bei 47,1 % der Crohnpatienten, vermehrte Lädierbarkeit (68,4 %) - auch bei 20,7 % der Crohnpatienten und einen granulären Aspekt der Schleimhaut (50 %) als kennzeichnende morphologische Merkmale. Erosionen, landkartenartige Ulcera und rund-ovale Ulcera wurden etwa gleich häufig bei Crohnpatienten und bei Patienten mit Colitis ulcerosa beobachtet.

3. 117 Röntgenbefunde von Patienten mit Morbus Crohn lagen vor. Bei 76 (= 65 %) wurde die Diagnose röntgenologisch erkannt. Die Befunde verteilen sich zu 59,2 % auf das terminale Ileum, zu 25 % auf das terminale Ileum sowie das Kolon, zu 13,2 % auf das Kolon alleine und zu 2,6 % auf andere Lokalisationen.

4. Histologisch fanden sich bei 139 Crohnpatienten 37 mal (= 26,6 %) Hinweise für die Diagnose.

5. Kernpunkt der Arbeit sind 8 Patienten, deren Krankengeschichte kurz wiedergegeben ist, bei welchen fälschlicherweise endoskopisch die Diagnose einer Colitis ulcerosa gestellt wurde, obwohl ein Morbus Crohn vorliegt.

6. Bei 43 Patienten mit Colitis ulcerosa wurde koloskopisch 39 mal (= 90,7 %) die Diagnose gestellt.

7. Histologisch konnte bei 42 Patienten 10 mal (= 23,8 %) die Diagnose Colitis ulcerosa gesichert werden.

8. Röntgenologisch wurde bei 33 Röntgenbefunden von Patienten mit Colitis ulcerosa 12 mal (= 36,3 %) die Diagnose erkannt.

VI. Literatur

1. Banche, M., Rossini, F. P., Ferrari, A., Roatta, L., Cirillo, R.: The role of coloscopy in the differential diagnosis between idiopathic ulcerative Colitis and Crohn's disease of the colon. Am. J. Gastroenterol. 65, 539 - 545 (1976).

2. Bossekert, H., Günther, E.: Der Morbus Crohn - Beobachtungen am eigenen Krankengut. Z. ges. inn. Med. 3, 73 - 78 (1978).

3. Brandstätter, G., Kratochvil, P.: Endoskopische Diagnose entzündlicher Kolonveränderungen. Wien. med. Wschr. 6, 194 - 196 (1977).

4. Clavadetscher, P., Deyhle, P.: Diagnosis of Crohn's Recurrence after Surgery. Endoscopy 7, 27 - 29 (1975).

5. Crohn, B. B., Ginzburg, L., Oppenheimer, G. D.: Regional ileitis. A pathologic and clinical entity. J. amer. med. Ass. 99, 1323 - 1932 (1932).

6. Demling, L., Classen, M., Frühmorgen, P.: Atlas der Enteroskopie. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1974.

7. Deyhle, P.: Koloskopie. Internist 17, 204 - 208 (1976).

8. Deyhle, P., Blum, A. L., Nüesch, H. J., Jenny, S.: Emergency Coloscopy in the Management of the Acute Peranal Hemorrhage. Endoscopy 6, 229 - 232 (1974).

8. Dilawari, J. B., Constance Parkinson, Ridell, R. H., Loose, H., Christopher Williams: Colonoscopy in the Investigation of Ulcerative Colitis. GUT 14, 426 (1973).

10. Fahrländer, H.: Colitis ulcerosa. In: Innere Medizin in Praxis und Klinik, Bd. IV, 15.143 - 15.148. Hrsg.: Hornbostel, H., Kaufmann, W., Siegenthaler, W. Stuttgart: Thieme 1978.

11. Fahrländer, H.: Enteritis regionalis (Morbus Crohn). In: Innere Medizin in Praxis und Klinik, Bd. IV, 15.149 - 15.152. Hrsg.: Hornbostel, H., Kaufmann, W., Siegenthaler, W. Stuttgart: Thieme 1978.

12. Fahrländer, F., Shalev, E.: Colitis ulcerosa. Dtsch. med. Wschr. 99, 2141 - 2147 (1974).

13. Geboes, K., Vantrappen, G.: The value of colonoscopy in the diagnosis of Crohn's disease. Gastrointestinal Endoscopy 22, 18 - 23 (1975).

14. Kirsner, J. B.: Problems in the differentation of Colitis and Crohn's disease of the colon: The need for repeated diagnostic evalution. Gastroenterology 68, 187 - 191 (1975).

15. Lemmens, H. A. J.: Zur Diskussion. In: Colitis ulcerosa. Internationales Symposium Düsseldorf, Juni 1976, 121 - 122. Hrsg.: Kremer, K., Kivelitz, H. Stuttgart: Thieme 1977.

16. Loose, H. W. C., Williams, C. B.: Barium Enema versus Colonoscopy. Proc. R. Soc. Med. 67, 1033 - 1036 (1974).

17. Malchow, H.: Der Wert der Koloskopie. In: Erkrankungen des Dickdarms. Hrsg.: Frommhold, W., Gerhardt, P. Stuttgart: Thieme 1979.

18. Meuwissen, S. G. M., Pape, S. S. B., Agenant, D., Oushoorn, H. H., Tytgat, G. N. J.: Crohn's Disease of the colon. Analysis of the Diagnostic Value of Radiology, Endoscopy and Histology. Digestive Disease 21, 81 - 88 (1976).

19. Meyer, J. H.: Ulcerative Colitis. In: Gastrointestinal Disease, 1296 - 1349. Eds.: Sleisenger, M. H., Fordtran, J. S. Philadelphia: Saunders 1973.

20. Overholt, M. D.: Colonoscopy. A Review. Gastroenterology 68, 1308 - 1320 (1975).

21. Protokoll der Crohnstudie vom 20. 5. 1975.

22. Roth, J. L. A.: Ulcerative Colitis. In: Gastroenterology, vol. II, 3rd. ed, 683 - 687. Ed: E. Bockus, H. L. Philadelphia: Saunders 1976.

23. Rüeff, F., Grabiger, A., Bohmert, H., Hamperl, D., Hoffmann, K.: Zur Klinik des Morbus Crohn. Münch. Med. Wschr. 117, 1009 - 1016 (1975).

24. Seifert, E.: Klinik der entzündlichen Dickdarmerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Koloskopie. Radiologie 16, 484 - 488 (1976).

25. Shearman, D. J. C.: Review: Colonoscopy in Ulcerative Colitis. Scand. J. Gastroent. 8, 289 - 291 (1973).

26. Strohmeyer, G., Ehms,H.: Differentialdiagnose der Colitis ulcerosa. In: Colitis ulcerosa. Internationales Symposium Düsseldorf, Juni 1976, 44 - 50. Hrsg.: Kremer, K., Kivelitz, H. Stuttgart: Thieme 1977.

27. Vandenbroucke, J., Vantrappen, G., Tytgat, G., Rutgeerts, L.: Morbus Crohn. In: Klinische Gastroenterologie, Bd. I, 386 - 398. Hrsg.: Demling, L. Stuttgart: Thieme 1973.

28. Watkinson, G.: Colitis ulcerosa. In: Klinische Gastroenterologie, Bd. I, 399 - 418. Hrsg.: Demling, L. Stuttgart: Thieme 1973.

29. Waye, J. D.: The role of colonoscopy in the differential diagnosis of inflammatory bowel disease. Gastrointestinal Endoscopy 23, 150 - 154 (1977).

Lebenslauf

Am 25. 10. 1950 wurde ich, Renate Ebert, als Tochter des Lehrers Heinz Ebert und seiner Ehefrau Ruth in Zwickau geboren.
Ich besuchte die Allgemeinbildende Polytechnische Oberschule und anschließend die Erweiterte Oberschule in Zwickau und legte 1969 die Reifeprüfung ab.
Vom September 1969 bis März 1975 studierte ich mit einjähriger Unterbrechung an der Martin-Luther-Universität in Halle an der Saale Medizin.

Im April 1975 kam ich in die Bundesrepublik und nahm nach teilweiser Anerkennung meines Studiums in der DDR zum Wintersemester 1976 an der Universität Tübingen das Medizinstudium wieder auf.
Am 26. 08. 1977 legte ich den 1. Abschnitt und am 15. 03. 1979 den 2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ab.
Das Praktische Jahr absolvierte ich vom 23. 04. 1979 bis 30. 03. 1980 im Diakonissenkrankenhaus und im Olgahospital in Stuttgart.
Am 10. 04. 1980 legte ich den schriftlichen Teil und am 23. 04. 1980 den mündlichen Teil des 3. Abschnittes der Ärztlichen Prüfung ab.
Meine Doktorarbeit begann ich im September 1977 an der Medizinischen Klinik der Universität Tübingen und schloß sie im August 1979 ab.